



(51) 国際特許分類7 G07D 7/00	A1	(11) 国際公開番号 WO00/33263 (43) 国際公開日 2000年6月8日(08.06.00)
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP99/06586</p> <p>(22) 国際出願日 1999年11月25日(25.11.99)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平10/337733 1998年11月27日(27.11.98) JP 特願平11/331531 1999年11月22日(22.11.99) JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 日鉄鉱業株式会社(NITTETSU MINING CO., LTD.)(JP/JP) 〒100-0005 東京都千代田区丸の内二丁目3番2号 Tokyo, (JP)</p> <p>(71) 出願人 ; および</p> <p>(72) 発明者 中塚勝人(NAKATSUKA, Katsuto)(JP/JP) 〒982-0252 宮城県仙台市太白区茂庭台四丁目3番5-1403号 Miyagi, (JP)</p> <p>(72) 発明者 ; および</p> <p>(75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ) 新子貴史(ATARASHI, Takafumi)(JP/JP) 〒190-0182 東京都西多摩郡日の出町大字平井八番地一 日鉄鉱業株式会社内 Tokyo, (JP)</p>		<p>(74) 代理人 弁理士 萩野 平, 外(HAGINO, Taira et al.) 〒107-6028 東京都港区赤坂一丁目12番32号 アーク森ビル28階 栄光特許事務所 Tokyo, (JP)</p> <p>(81) 指定国 AU, CA, CN, KR, NO, SG, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM)</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>
<p>(54) Title: GENUINE/COUNTERFEIT DISCRIMINATING METHOD, GENUINE/COUNTERFEIT DISCRIMINATION OBJECT, AND GENUINE/COUNTERFEIT DISCRIMINATING DEVICE</p> <p>(54) 発明の名称 真偽判別方法、真偽判別対象物および真偽判別装置</p> <p>(57) Abstract</p> <p>A genuine/counterfeit discriminating method characterized in that combinations of an electric field pattern, a magnetic pattern, an electron beam reaction pattern, and reflection or absorption patterns of visible light, ultraviolet radiation, and infrared radiation are discriminated by means of an electric field, magnetism, an electron beam, visible light, ultraviolet radiation, or infrared radiation. A genuine/counterfeit discrimination object characterized in that combinations of an electric field pattern, a magnetic pattern, an electron beam reaction pattern, and reflection or absorption patterns of visible light, ultraviolet radiation, and infrared radiation are recognized by means of an electric field, magnetism, an electron beam, visible light, ultraviolet radiation, or infrared radiation. A genuine/counterfeit discriminating device characterized by comprising any combination of a device for discriminating electric field patterns, a device for discriminating magnetic patterns, a device for discriminating electron beam reaction patterns, a device for discriminating visible light patterns, a device for discriminating ultraviolet radiation patterns, and a device for discriminating infrared radiation patterns, and a device for comparing patterns obtained by the devices from one another and discriminating them.</p> <p>DIRECTION OF FEED</p>		

電場、磁気、電子線、可視光、紫外線または赤外線を用いて、電場パターン、磁気パターン、電子線反応パターン、並びに、可視光、紫外線および赤外線の反射または吸収パターンのうちの複数の組合せを識別することを特徴とする真偽判別方法；電場、磁気、電子線、可視光、紫外線または赤外線を用いて、電場パターン、磁気パターン、電子線反応パターン、並びに、可視光、紫外線および赤外線の反射または吸収パターンのうちの複数の組合せを識別できることを特徴とする真偽判別対象物；及び電場パターンを識別する装置、磁気パターンを識別する装置、電子線反応パターンを識別する装置、可視光パターンを識別する装置、紫外線パターンを識別する装置および赤外線パターンを識別する装置のうちの複数の装置と、これらの識別装置で得られる複数のパターンを比較して識別する装置とを有することを特徴とする真偽判別装置。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE アラブ首長国連邦
AL アルバニア
AM アルメニア
AT オーストラリア
AU オーストラリア
AZ アゼルバイジャン
BA ボスニア・ヘルツェゴビナ
BB バルバドス
BE ベルギー
BF ブルキナ・ファソ
BG ブルガリア
BH バハレーン
BI ブルンジ
BJ ベナン
BR ブラジル
BS バルバドス
CA カナダ
CC 中央アフリカ
CF コンゴ
CG コンゴ
CH スイス
CI コートジボアール
CM カメルーン
CN 中国
CR コスタ・リカ
CU キューバ
CY キプロス
CZ チェッコ
DE ドイツ
DK デンマーク

DM ドミニカ
EE エストニア
ES スペイン
FI フィンランド
FR フランス
GA ガボン
GB 英国
GD グレナダ
GE ジョージア
GH ガーナ
GM ガンビア
GN ギニア
GW ギニア・ビサウ
GR ギリシャ
HR クロアチア
HU ハンガリー
ID インドネシア
IE アイルランド
IL イスラエル
IN インド
IS アイスランド
IT イタリア
JP 日本
KE ケニア
KG キルギスタン
KP 北朝鮮
KR 韓国

KZ カザフスタン
LC セントルシア
LI リヒテンシュタイン
LK スリ・ランカ
LR リベリア
LS レソト
LT リトアニア
LU ルクセンブルグ
LV ラトヴィア
MA モロッコ
MC モナコ
MD モルドヴァ
MG マダガスカル
MK マケドニア旧ユーゴスラヴィア
共和国
ML マリ
MN モンゴル
MR モリタニア
MW マラウイ
MX メキシコ
NE ニジェール
NL オランダ
NO ノルウェー
NZ ニュージーランド
PL ポーランド
PT ポルトガル
RO ルーマニア

RU ロシア
SD スーダン
SE スウェーデン
SG シンガポール
SI スロヴェニア
SK スロヴァキア
SL シエラ・レオネ
SN セネガル
SZ スワジランド
TD チャド
TG トーゴ
TJ タジキスタン
TZ タンザニア
TM トルクメニスタン
TR トルコ
TT トリニダード・トバゴ
UA ウクライナ
UG ウガンダ
US 米国
UZ ウズベキスタン
VN ヴェトナム
YU ユーゴスラヴィア
ZA 南アフリカ共和国
ZW ジンバブエ

明 細 書

真偽判別方法、真偽判別対象物および真偽判別装置

技術分野

本発明は真偽判別方法、真偽判別対象物および真偽判別装置に関し、特に、紙幣、有価証券等の偽造防止効果を高めることが可能な真偽判別方法並びにその方法に用いる真偽判別対象物および真偽判別装置に関する。

背景技術

従来、経済、流通、市場の価値水準の指標やその円滑化を行うため、通貨紙幣をはじめ、その他商品券、ギフト券、イベントチケット並びに有価証券等が印刷物の形態で使用されている。これらの印刷物は、通常、紙片等に、その特徴を示す事項が、記載、印刷等によって付与されたものであり、軽量かつ小型で、携行、保管、使用にも便利である。しかし紙片などの一般人にとっても身近な素材を使用するため、不正に複写、偽造されることがあった。

このような偽造防止を目的として、旧来より、発行者が所持する印の印影、署名による筆跡、すかし絵等を用いてその識別手段としていた。しかしこれらの識別手段は、特殊技能を持つ者や、近年発達した複写・印刷技術等によって、容易に模造されてしまう。現在も依然として使用されているが、実質的な信用度は低くなりつつある。また、近年ではバーコード標識等も使用されている。しかしこのバーコード標識は、画線からなる無機的な模様図となるため、その有価証券が有する優美なイメージを損なったり、またさらに発達した画像解析・複写・印刷技術等によって容易に模造されてしまう欠点もある。

また、該有価証券を磁気カードや磁性インキを用いて印刷した印刷物とし、その磁気を識別する方法が採られている。しかしながらこれらの磁気カードや磁性インキを用いた印刷物は、磁性粉体が一般的に持つ黒色または黒褐色の色調により、美観を損ねたり、

磁気識別機能の使用が容易に判ってしまうため容易に偽造されるという問題もあった。さらに、印刷インキに蛍光物質を含ませその印刷物の可視蛍光色を識別する方法も採られている。しかしながらこの可視蛍光色を識別する方法は、通常、蛍光発色灯により照射しその発色を肉眼により識別するものであり、厳密な真偽判別には不適である。

以上のことから、従来の真偽判別技術は、未だに満足し得るものではない。

発明の開示

したがって、本発明の目的は、従来の真偽判別技術よりも精度が高く、有価証券等の偽造防止効果を高めることが可能な真偽判別技術を提供しようとするものである。

本発明者らは、鋭意研究を進めた結果、以下の構成を採ることにより従来技術の欠点を克服し、本発明の目的を達成したものである。

すなわち本発明は以下の通りである。

(1) 電場、磁気、電子線、X線、可視光、紫外線または赤外線を用いて、電場パターン、磁気パターン、電子線反応パターン、X線反応パターン、並びに、可視光、紫外線および赤外線の反射または吸収パターンのうちの複数の組合せを識別することを特徴とする真偽判別方法。

(2) 前記の識別する複数のパターンがすべて同一であることを特徴とする前記(1)の真偽判別方法。

(3) 前記複数のパターンをそれぞれ画像化し、それらを比較して識別することを特徴とする前記(1)の真偽判別方法。

(4) 可視光パターンの識別を必須とすることを特徴とする前記(1)の真偽判別方法。

(5) 真偽判別しようとする対象物が、基体粒子を多層膜で被覆してその干渉色により着色しかつ可視光域以外にも特異的な干渉反射ピークまたは干渉透過ボトムを発現する粉体をインキ用分散媒中に分散したカラーインキ組成物で印刷した印刷物であることを特徴とする前記(1)の真偽判別方法。

(6) 前記カラーインキ組成物に用いる基体粒子が磁性体であることを特徴とする前記(5)の真偽判別方法。

(7) 前記カラーインキ組成物に用いる基体粒子が導電体であることを特徴とする前記(5)の真偽判別方法。

(8) 前記電子線による電子線反応パターンの識別が電子顕微鏡を用いて行われることを特徴とする前記(1)の真偽判別方法。

(9) 電場、磁気、電子線、X線、可視光、紫外線または赤外線を用いて、電場パターン、磁気パターン、電子線反応パターン、X線反応パターン、並びに、可視光、紫外線および赤外線の反射または吸収パターンのうちの複数の組合せを識別できることを特徴とする真偽判別対象物。

(10) 基体粒子を多層膜で被覆してその干渉色により着色しかつ可視光域以外にも特異的な干渉反射ピークまたは干渉透過ボトムを発現する粉体をインキ用分散媒中に分散したカラーインキ組成物で印刷した印刷物であることを特徴とする前記(9)の真偽判別対象物。

(11) 基体粒子を多層膜で被覆してその干渉色により着色しかつ可視光域以外にも特異的な干渉反射ピークまたは干渉透過ボトムを発現する粉体をインキ用分散媒中に分散したカラーインキ組成物で、支持体上に固有の判別パターンを塗工したことを特徴とする前記(9)の真偽判別対象物。

(12) 前記被印刷物あるいは支持体が紙、樹脂、ガラス、ゴム、セラミックスもしくは金属からなる片状物、織物または編物であることを特徴とする前記(10)あるいは(11)の真偽判別対象物。

(13) 基体粒子を多層膜で被覆してその干渉色により着色しかつ可視光域以外にも特異的な干渉反射ピークを発現する粉体を支持体に担持したことを特徴とする前記(9)の真偽判別対象物。

(14) 前記支持体が紙、樹脂、ガラス、ゴム、セラミックスもしくは金属からなる片状物、織物または編物であることを特徴とする前記(13)の真偽判別対象物。

(15) 電場パターンを識別する装置、磁気パターンを識別する装置、電子線反応パターンを識別する装置、X線反応パターンを識別する装置、可視光パターンを識別する装置、紫外線パターンを識別する装置および赤外線パターンを識別する装置のうちの複数

の装置と、これらの識別装置で得られる複数のパターンを比較して識別する装置とを有することを特徴とする真偽判別装置。

(16) 可視光パターンを識別する装置を必須に有することを特徴とする前記(15)の真偽判別装置。

(17) 電子線反応パターンを識別する装置が電子顕微鏡であることを特徴とする前記(15)の真偽判別装置。

なお、前記(10)における印刷とは、真偽判別対象物として同一のものを多数作成することを意味し、これによって得られる物としては、通常のバーコード印刷物、プリペイドカード、切手、切符等がある。また、前記(11)における塗工とは、真偽判別対象物として固有のものを単数または極めて少数作成することを意味し、これによって得られる物としては、銀行券、小切手、株券等の有価証券、並びに内部機密書類等がある。

前記印刷、塗工は、いずれも被印刷物または支持体上の全面にも、またある特定の範囲にも、判別パターンを表現できるものである。

図面の簡単な説明

第1図は、実施例で印刷した印刷物の画像パターン（可視光パターン）を示す図である。

第2図は、実施例1で印刷した印刷物の紫外線パターンを示す図である。

第3図は、実施例で印刷した印刷物の磁気パターンを示す図である。

第4図は、比較例1で印刷した印刷物の紫外線パターンの認識結果を示す図である。

第5図は、本発明の真偽判別装置の一例を示す概念図である。符号1、2、3はセンサーを、符号4、5、6は変換機を、符号7は画像比較判別装置を、符号8は動作機を、符号9は真偽表示機を示す。

第6図は、蛍光物質(BaO, MgO)₈Al₂O₃の蛍光発光特性を示す図である。

第7図は、実施例5における隠しパターンを示す図である。符号10はコート紙を、符号11は蛍光性インキ部を、符号12は磁性インキ部を、符号13は蛍光磁性インキ部を表わす。

第8図は、実施例5における蛍光発光パターンを示す図である。

第9図は、実施例5における磁気パターンを示す図である。

第10図は、第7図のX-X'間における蛍光および磁気反応を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

本発明の方法および装置を用いた真偽判別に好適な対象物としては、特に限定されないが、以下のようなものが考えられる。

- 1) 複数の膜により被覆された微粒子からなる粉体（膜被覆粉体）をその一部に有し、その粉体の機能により真偽判別される真偽判別対象物。
- 2) 前記膜被覆粉体が、支持体上に均一、一様に存在する前記1)の真偽判別対象物。
- 3) 前記膜被覆粉体が、支持体上に固有の模様（パターン）等を形成して不均一に存在し、形成されたパターン（図形）が蛍光発光図形、磁性検出図形、電場変化図形、可視光反射図形、紫外線または赤外線反射図形、電子線反射図形として検出される前記1)の真偽判別対象物。
- 4) 支持体上に形成された模様が、膜被覆粉体の存在場所により形成された意匠物であり、その意匠物の特定の部分に特別の機能を有する膜被覆粉体を用いることにより、その外観と情報記録パターンとの異なる情報が記録されていることを特徴とする前記3)の真偽判別対象物。
- 5) 支持体上に形成された模様が、従来公知の顔料との膜被覆粉体組合せにより形成された意匠物であり、その意匠物の特定の部分に特別の機能を有する膜被覆粉体を用いることにより、その外観と情報記録パターンとが異なることを特徴とする前記3)の真偽判別対象物。

6) 前記膜被覆粉体が、片状の支持体内に電場、磁気、電子線、可視光、紫外線または赤外線に反応するフィラーとして充填されていることを特徴とする前記1)の真偽判別対象物。

7) 前記支持体が繊維、特に植物繊維、化学合成繊維等の有機繊維からなることを特徴とする前記6)の真偽判別対象物。

8) 前記支持体がプラスチック等の樹脂固形物であることを特徴とする前記6)の真偽判別対象物。

9) 前記支持体がガラス繊維等、無機質の繊維からなることを特徴とする前記6)の真偽判別対象物。

10) 顕微鏡または電子顕微鏡等の装置を用いて、可視光、電子線等により拡大されたパターンが判別される真偽判別対象物。

11) 前記1)の膜被覆粉体の分布位置によりパターン化され、その固有パターン（他に無い）により判別される前記10)の真偽判別対象物。

12) 前記1)の膜被覆粉体の分布位置、色、磁気強度等により形成されるパターンをその固有（他に無い）パターンとして判別する真偽判別対象物。

13) 前記パターン等が正確に位置決めされていることを特徴とする前記1)～12)のいずれかの真偽判別対象物。

14) 判別部分を正確に検出するため、その位置を示す範囲枠（目印）を用いることを特徴とする前記1)～13)のいずれかの真偽判別対象物。

15) 前記範囲枠が膜被覆粉体で形成されていることを特徴とする前記14)の真偽判別対象物。

16) スキャナー、CCD等の画像信号パターンが形成された真偽判別対象物。

17) 前記1)の膜被覆粉体により形成された分布位置模様が、指紋、署名、印影、眼球網膜模様など個人固有の物であることを特徴とする真偽判別対象物。

18) 磁気記録媒体真偽判別に用いられることを特徴とする前記1)の真偽判別対象物。

19) 磁気カード、有価証券であることを特徴とする前記18)の真偽判別対象物。

20) 個人（法人）識別情報を含むことを特徴とする前記18)の真偽判別対象物。

2 1) 公文書、法人内部書類、個人書類等の文章、書類、証明書等の重要書類の一部に、印刷、押印、塗工等の方法により形成した記号、社印、丸秘印等の隠しパターンにより、第三者の偽造物と真意判別することが可能な真偽判別対象物。

2 2) 前記 2 1) の判別に用いる押印式等偽造判別方法および装置。

上記の真偽判別対象物は、磁気カード、キャッシュカード、プリペイドカード、商品券、乗車切符、定期券、回数券（乗車券、乗船券、航空券などの券類）、株券、地方自治体公債、法人社債などの債券等の有価証券類、社員証、会員証、チェックカード、会員権、優待券等の証明書類、電子キー、パスカード、IDカード等の個人あるいは法人等の識別カード類、鍵類、カラーMICRやカラーバーコード等の偽造防止用認識記号およびそれを具備したものに使用可能である。

また、公文書、法人内部書類、個人書類等の文章、証明書、公証証書、権利書、権利移譲書等の重要書類の一部に、印刷、押印、塗工等の方法により形成した、記号、社印、丸秘印等の隠しパターンにより、第三者の偽造を防止あるいは第三者の偽造物との真意判別に使用可能である。

また、上記真偽判別対象物の支持体としては、紙、樹脂、ガラス、ゴム、セラミックスもしくは金属からなる片状物、織物または編物等が挙げられる。

上記の真偽判別対象物として特に好ましくは、特開平10-60350号公報に記載しているような、基体粒子を多層膜で被覆してその干渉色により着色しかつ可視光域以外にも特異的な干渉反射ピークを発現する粉体をインキ用分散媒中に分散したカラーインキ組成物、特に該基体粒子が磁性を有するカラーインキ組成物で印刷した印刷物が挙げられる。

次に、上記のカラーインキ組成物を用いて印刷した印刷物の真偽判別方法を具体的に説明する。

例えば、上記のカラーインキ組成物（紫外線領域に干渉反射ピークを持ち、基体が磁性体である）を用いて、第1図に示す形状の画像パターンを印刷する。これによって得られる印刷物は、可視光下、すなわち肉眼による識別では第1図と同様の形状の画像（可視光）パターンが得られる。

また、この印刷物に紫外線光を照射しその反射パターンを観察すると、第2図に示す形状の紫外線反射パターンが得られた。これは第1図の可視光パターンと同一形状である。

さらに、この印刷物を磁気読み取り機にかけその磁気パターンを観察すると、第3図に示す形状の磁気パターンが得られた。この磁気パターンもまた、第1図の可視光パターンと同一形状である。

これらの3つのパターンを比較識別する。例えばこれらの3つのパターンを重ね合わせ、その形状が一致するのであれば真の印刷物であり、一致しなければ偽造された印刷物であると判別することができる。

なお本発明の真偽判別方法は、上記の電場、磁気、電子線、可視光、紫外線および赤外線によるパターンの識別に加えて、蛍光、りん光等によるパターンの識別をさらに付加することにより、より精度の高い真偽判別が可能となる。

上記各々のパターンのうちで可視光色を有するパターンとその他のパターンを有する印刷物の場合、その可視光色は1色であっても良く、2色以上であっても良い。

また、同じ可視光色を有する本発明以外の従来の着色剤等で着色することにより前記可視光以外のパターンが現れない部分を設け、さらに上記可視光以外のパターンを可視光パターン（蛍光、りん光を除く）のみで印刷することにより、偽造防止効果をさらに上げることができる。この場合、可視光パターンに関しては、あらかじめ偽造防止パターン印刷部分を判別装置に記憶させておくか、あるいは可視光パターン以外の複数のパターンを形成できる前記本発明の偽造防止パターンを付加しておくことが望ましい。

本発明の各パターン形成部分および面積は、印刷物により適宜選択・決定することが望ましい。

本発明の真偽判別方法に利用する装置としては、電場パターンを識別する装置、磁気パターンを識別する装置、電子線反応パターンを識別する装置、可視光パターンを識別する装置、紫外線パターンを識別する装置および赤外線パターンを識別する装置のうちの複数の装置と、これらの識別装置で得られる複数のパターンを比較して識別する装置

とを有するものであれば特に限定されないが、可視光パターンを識別する装置を必須に有するものが好ましい。

具体的には、第5図で示す装置が挙げられる。

第5図で示す装置は、電場パターン、磁気パターン、電子線反応パターン、可視光パターン、紫外線パターン、赤外線パターンのうちの複数を識別する装置として、センサー1、2、3と該センサーで検知した情報を各画像パターンに変換する変換機4、5、6とからなるものと、これらの識別装置で得られる複数の画像パターンを比較して識別する画像比較判別装置7と、この画像比較判別装置7で得られた情報に基づいて所望の動作を行う動作機8と、判別した真偽を表示する真偽表示機9とを有するものである。

上記センサー1、2、3としては、電場パターンを識別する場合には金属探知機等の電場変量計測装置が、磁気パターンを識別する場合には磁気ヘッド、磁気検知機等の磁気変量計測装置が、電子線反応パターンを識別する場合には、各種（光学、電子）顕微鏡あるいは光センサー等が、可視光、紫外線、赤外線パターンを識別する場合には分光光度計、光センサー等の測光装置が使用できる。分光光度計等を利用する場合には、周囲の光がノイズになることがあるので、読み取り部分を暗室状態とすることが好ましい。

上記動作機8は、真と判別した場合には両替、換金、発券、物品を出すなどの動作を行い、逆に偽と判別した場合には返却するか、取り込んだままにするか、あるいは警察、警備会社などの公安機関に通報するなどの動作を行う。

以下、本発明を実施例によりさらに具体的に説明する。ただし、本発明はこの実施例のみに限定されるものではない。

実施例1

特開平10-60350号公報の実施例を参照して、マグネタイト粉体を基体粒子とし、多層膜で可視領域として500nmと近視外領域として320nmに干渉反射ピークとを有する粉体を調製した。上記粉体65部に対しビヒクル35部を混合しカラーインキ組成物とした後、コート紙に第1図のようなパターンで印刷した。上記印刷物は、肉眼では青緑色で、第1図と同じ形状の画像パターン（可視光パターン）が観察された。

また上記印刷物を、第5図に示すような真偽判別装置（可視光、磁気、紫外線の3パターン識別）に読み取らせた。

その結果、紫外線パターンとして第2図に示す形状のものが、磁気パターンとして第3図に示す形状のものが識別された。これらのパターンは第1図に示す可視光パターンと同一形状であり、第5図の真偽判別装置の画像比較判別装置7で比較したところ全てのパターンが一致した。この結果より、上記インキ組成物で印刷した印刷物は真贋を判別することができる。

比較例1

緑色の顔料30部、マグネタイト粉20部、チタニア粉20部およびビヒクル30部を混合しカラーインキ組成物とした後、コート紙に第1図のようなパターンで印刷した。上記印刷物は、肉眼では、実施例1の印刷物と比べて暗い緑色の第1図と同じ形状の画像パターン（可視光パターン）が観察された。これは黒褐色のマグネタイト粉が緑色顔料と単に混合されたのみであるため、その色が印刷物に影響したものと考えられる。この肉眼観察のみでも、実施例1の実物の印刷物とは異なるものと判別することはできるが、汚れ等による影響も考えられるため、この印刷物を、実施例1と同様に真偽判別装置に読み取らせ、確実な真偽判別を試みた。

その結果、第4図に示すように紫外線パターンは全く認識することはできず、磁気パターンとして第3図に示す形状のものが認識された。これらのパターンを第5図の真偽判別装置の画像比較判別装置7で比較したところ全てのパターンが一致しないので、上記インキ組成物で印刷した印刷物は偽造物であると判別することができた。

実施例2

支持体作製：磁気カード：

特開平7-90310号公報の実施例を参照して、Baフェライト（板状平均粒径：長径1.5 μ m）基体上に4層の被覆膜を被覆し白色粉体Aを作成した。

次に、プラスチック製支持体の上の所定の部分に、Baフェライトを厚さ $50\mu\text{m}$ になるように、磁気配向しながら塗布した。

さらに4層被覆白色粉体Aと既存の各色有機顔料とを混合し、磁性青色顔料組成物、磁性赤色顔料組成物、磁性黄顔料組成物とし、これらを磁気配向しながら前記Baフェライト塗布部分上の一部が隠れるように塗布した。

引き続いて上記白色粉体Aを含まない既存の各色有機含量からなる非磁性青色顔料組成物、非磁性赤色顔料組成物、非磁性黄顔料組成物を調製し、前記Baフェライト塗布部分上の他の一部が隠れるように塗布した。

また保護層として厚さ5ミクロンのビニル層で表面コートした。

前記Baフェライト塗布部分上に前記白色粉体Aを含有する磁性顔料組成物を塗布した部分に磁気ヘッドを用いて信号を記録した後、同ヘッドで記録信号を読みとった。また、前記Baフェライト塗布部分上に前記白色粉体Aを含有しない非磁性顔料組成物を塗布した部分に磁気ヘッドを用いて信号を記録した後、同ヘッドで記録信号を読みとった。

磁性顔料組成物を塗布した部分の信号強度を100%とした場合、非磁性顔料組成物を塗布した部分の信号強度は27%と減衰していた。

このように、白色粉体Aを用いて製造した各色磁性顔料組成物を用いて、従来の黒褐色のBaフェライト塗布部分を隠蔽することにより、非磁性顔料組成物で隠蔽することに比べ強い磁気記録が可能となった。これと同時にこれまで使用できなかった色を磁気記録面に意匠をすることができ、高度な偽造防止が可能となった。

実施例3

顕微鏡を用いた判別法：

釜石鉱山産マグネタイト粉碎品を原料として、特開平10-60350号公報の方法により該マグネタイト粉表面にシリカおよびチタニアを交互に4層に形成した青色系粉体B（平均粒径 $31\mu\text{m}$ ）を作成した。

一方、プラスチック片（長辺 8 cm、短辺 5 cm）を 5 枚用意し、No. 1～5 とし、それらの上の中央に一辺の長さ 3 mm、太さ 50 μ m の黒枠をあらかじめ印刷した。

その枠内にバインダーとしてシアノアクリレート系樹脂を溶解した溶媒を厚さ 10 μ m で被覆した。その後青色系粉体 B を塗布し、乾燥後した後付着しなかった粉体を圧縮空気を吹き付け除去した。

青色系粉体を塗布したプラスチック片上の黒枠を位置決めの目安とし、その黒枠内を光学顕微鏡、および電子顕微鏡で検出した画像を取り込んだ。

またプラスチック片 No. 1 から No. 5 の光学顕微鏡により取り込んだ像を画像処理により R, G, B 各色に分解した。

プラスチック片 No. 1 から No. 5 の光学顕微鏡像、各色分解像、および電子顕微鏡（反射電子像）は、No. 1 から No. 5 とともに全て異なり、同じものはなかった。すなわち、上記の像はそれぞれが固有の判別用模様であり、同一物ができないことを利用して個々のプラスチック片を識別するために、利用できる。また言い換えれば、上記方法を用いることにより、安価で再現不可能な固有の判別模様を形成し、登録することにより高度な固体識別ならびに偽造防止技術とすることが可能となった。

実施例 4

磁気判別 2：磁気遮蔽模様による磁気判別、および電場による判別：

球状マグネタイト粉（平均粒径 2.3 μ m）を原料として、特開平 7-90310 号公報の方法により該マグネタイト粉表面にシリカ、銀およびチタニアの順に被覆し形成し、膜厚を調整し、黄色系粉体 C とした。

この黄色粉体 C 60 g を、ステンレス容器に入れた、あらかじめ透明アクリル 50 g をベンゼン 300 ml に溶解したアクリル溶液中に均一になるまでモーターで攪拌混合し、ドラフト中で攪拌しながら徐々にベンゼンを蒸発させた。モーターが混合できなくなるまでベンゼンを蒸発させた後、離型材として上面に界面活性剤を塗布した厚さ約 10 mm の正方形の鉄板の上に約 70 g を載せ、その正方形の鉄板の四隅と中央に厚さ 0.

5 mm、一辺の長さ1.5 cmの板を載せ、上から同じ大きさの下面に界面活性剤を塗布した厚さ約10 mmの正方形の鉄板を載せ、乾燥するまで10時間放置した。

次に、前記両面の鉄板からアクリル板を剥離し、形成されたアクリルから必要な大きさのアクリル片（厚さ約0.5 mm、長辺8 cm、短辺5 cm）を切り取り、その表面に太さ3 mm、長さ5 cmのアルミホイル5本を3 mmに間隔に置き、エポキシ樹脂を塗布後、前記成形に用いた鉄板の間に再度挟んで10時間放置し、固めた。

その後、両面の鉄板からアクリル板を分離した。

アクリル片は磁性粉の入った黄色の地にアルミホイルの銀色の部分の縞模様となった。

この縞模様に垂直に磁気ヘッドを走査したところ、磁性粉の色の見える部分とアルミホイルの部分では、磁性粉の見える部分が磁気強度が強く、強度比で、磁性粉の部分100に対しアルミホイルの部分で43になった。

磁気ヘッドとアクリル片の距離はほとんど変わらないことから、アルミホイルが磁気遮蔽の役割を果たし、このような強度比が現れたと考えられる。

さらに、酸化チタン（白色顔料）とアクリル樹脂（ビヒクル）とアルコール（溶剤）とを混合して作成した白色塗料を上記アクリル片上に均一塗布して、全体の模様を隠した。

この表面をコイルで走査したところ、アルミホイルの部分で電流値が変化した。

このアルミホイルつまり導電体の位置を識別する事によっても電場の変化により判別が可能であることが判った。

なお、この実施例4では黄色系粉体Cをアクリル板に担持（内填、表面付着）させたものであるが、このアクリル板に代えて紙、ガラス、ゴム、セラミックスもしくは金属片に担持させることもできる。

実施例5

蛍光および磁気による隠しパターンの判別：

粒径0.7 μm の磁性鉄粉上にシリカ膜0.03 μm 、銀膜0.045 μm 、チタニア膜0.011 μm を被覆し灰色の磁性粉体とした。さらに該磁性粉体に第6図に示す

ような蛍光発光特性を有する蛍光物質 (BaO , MgO) $_8\text{Al}_2\text{O}_3$ を被覆し灰白色の蛍光磁性粉体とした。

上記の磁性粉体、蛍光磁性粉体のそれぞれを、緑色顔料とアクリル樹脂 (ビヒクル) とアルコール (溶剤) に混合させ、肉眼では全て同様の色調になるように緑色磁性インキ、緑色蛍光磁性インキを調製した。

また、上記蛍光物質と緑色顔料とアクリル樹脂 (ビヒクル) とアルコール (溶剤) とを混合し、上記緑色磁性インキ、緑色蛍光磁性インキと肉眼的に同様の色調を有する緑色蛍光性インキを調製した。

さらに、緑色顔料とアクリル樹脂 (ビヒクル) とアルコール (溶剤) とを混合し、上記緑色蛍光性インキ、緑色磁性インキ、緑色蛍光磁性インキと肉眼的に同様の色調を有する緑色インキを調製した。

上記緑色蛍光性インキ、緑色磁性インキ、緑色蛍光磁性インキを用いて、コート紙 10 に第 7 図に示すような蛍光性インキ部 11、磁性インキ部 12、蛍光磁性インキ部 13 からなる隠しパターンを描き込んだ。

また、上記隠しパターン以外の領域を蛍光性も磁性も有さない緑色インキを用いて均一に印刷し、肉眼的には緑色一色の印刷物を得た。

この印刷物に 550 nm の紫外光を照射すると第 8 図に示すようなパターンの蛍光発光が観察された。また、第 7 図の X-X' 間を蛍光反応測定機で走査したところ第 10 図 (a) に示すような結果が得られた。

また、この印刷物を磁気読み取り機にかけると第 9 図に示すような磁気パターンが読み取られた。また、第 7 図の X-X' 間を磁気ヘッドで走査したところ第 10 図 (b) に示すような結果が得られた。

また、塩化ビニルラップ上に、上記緑インキ、蛍光磁性インキ、磁性インキの順に印刷し、この印刷された塩化ビニルラップを裏返し、熱転写用プラスチックペーパーの上に貼付した後、暗所で蛍光磁性インキ印刷部に 40 W の紫外線ランプを照射したところ、蛍光発光が認められ、3500 G の磁石ではわずかに引き寄せられ、蛍光発光と磁気反応が認められた。

産業上の利用可能性

以上説明したように、本発明の真偽判別方法、真偽判別対象物および真偽判別装置によれば、多様な物性で示されるパターンを比較して真偽を判別することにより判別精度が高くなり、有価証券等の偽造がより不可能となる。

請 求 の 範 囲

1. 電場、磁気、電子線、可視光、紫外線または赤外線を用いて、電場パターン、磁気パターン、電子線反応パターン、並びに、可視光、紫外線および赤外線の反射または吸収パターンのうちの複数の組合せを識別することを特徴とする真偽判別方法。
2. 前記の識別する複数のパターンがすべて同一であることを特徴とする請求の範囲 1 記載の真偽判別方法。
3. 前記複数のパターンをそれぞれ画像化し、それらを比較して識別することを特徴とする請求の範囲 1 記載の真偽判別方法。
4. 可視光パターンの識別を必須とすることを特徴とする請求の範囲 1 記載の真偽判別方法。
5. 真偽判別しようとする対象物が、基体粒子を多層膜で被覆してその干渉色により着色しかつ可視光域以外にも特異的な干渉反射ピークを発現する粉体をインキ用分散媒中に分散したカラーインキ組成物で印刷した印刷物であることを特徴とする請求の範囲 1 記載の真偽判別方法。
6. 前記カラーインキ組成物に用いる基体粒子が磁性体であることを特徴とする請求の範囲 5 記載の真偽判別方法。
7. 前記カラーインキ組成物に用いる基体粒子が導電体であることを特徴とする請求の範囲 5 記載の真偽判別方法。

8. 前記電子線による電子線反応パターンの識別が電子顕微鏡を用いて行われることを特徴とする請求の範囲 1 記載の真偽判別方法。

9. 電場、磁気、電子線、可視光、紫外線または赤外線を用いて、電場パターン、磁気パターン、電子線反応パターン、並びに、可視光、紫外線および赤外線の反射または吸収パターンのうちの複数の組合せを識別できることを特徴とする真偽判別対象物。

10. 基体粒子を多層膜で被覆してその干渉色により着色しかつ可視光域以外にも特異的な干渉反射ピークを発現する粉体をインキ用分散媒中に分散したカラーインキ組成物で印刷した印刷物であることを特徴とする請求の範囲 9 記載の真偽判別対象物。

11. 基体粒子を多層膜で被覆してその干渉色により着色しかつ可視光域以外にも特異的な干渉反射ピークを発現する粉体をインキ用分散媒中に分散したカラーインキ組成物で、支持体上に固有の判別パターンを塗工したことを特徴とする請求の範囲 9 記載の真偽判別対象物。

12. 前記被印刷物あるいは支持体が紙、樹脂、ガラス、ゴム、セラミックスもしくは金属からなる片状物、織物または編物であることを特徴とする請求の範囲 10 あるいは 11 記載の真偽判別対象物。

13. 基体粒子を多層膜で被覆してその干渉色により着色しかつ可視光域以外にも特異的な干渉反射ピークを発現する粉体を支持体に担持したことを特徴とする請求の範囲 9 記載の真偽判別対象物。

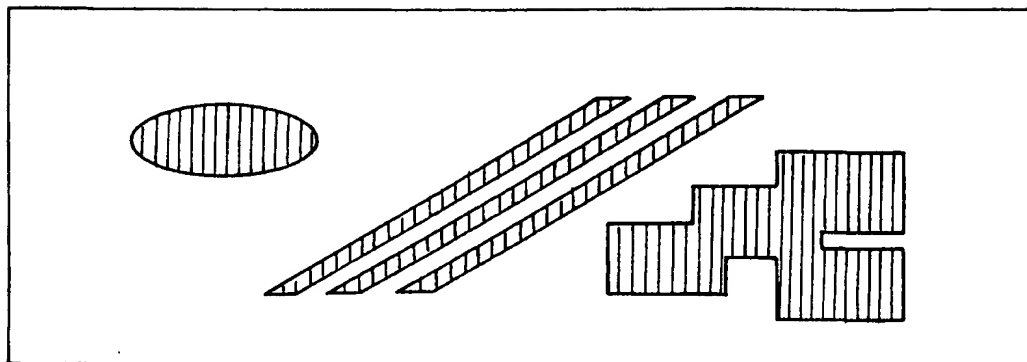
14. 前記支持体が紙、樹脂、ガラス、ゴム、セラミックスもしくは金属からなる片状物、織物または編物であることを特徴とする請求の範囲 13 記載の真偽判別対象物。

15. 電場パターンを識別する装置、磁気パターンを識別する装置、電子線反応パターンを識別する装置、可視光パターンを識別する装置、紫外線パターンを識別する装置および赤外線パターンを識別する装置のうちの複数の装置と、これらの識別装置で得られる複数のパターンを比較して識別する装置とを有することを特徴とする真偽判別装置。

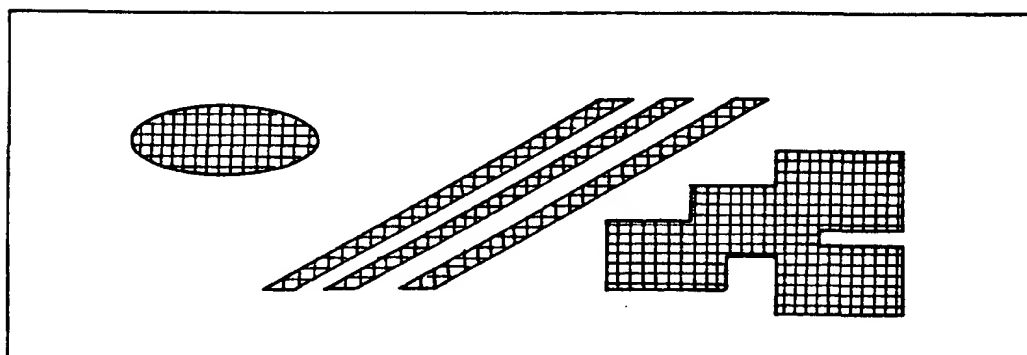
16. 可視光パターンを識別する装置を必須に有することを特徴とする請求の範囲15記載の真偽判別装置。

17. 電子線反応パターンを識別する装置が電子顕微鏡であることを特徴とする請求の範囲15記載の真偽判別装置。

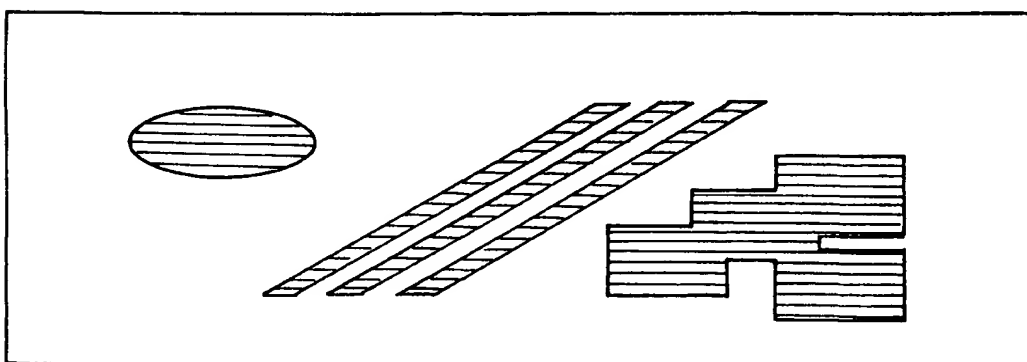
第1図



第2図

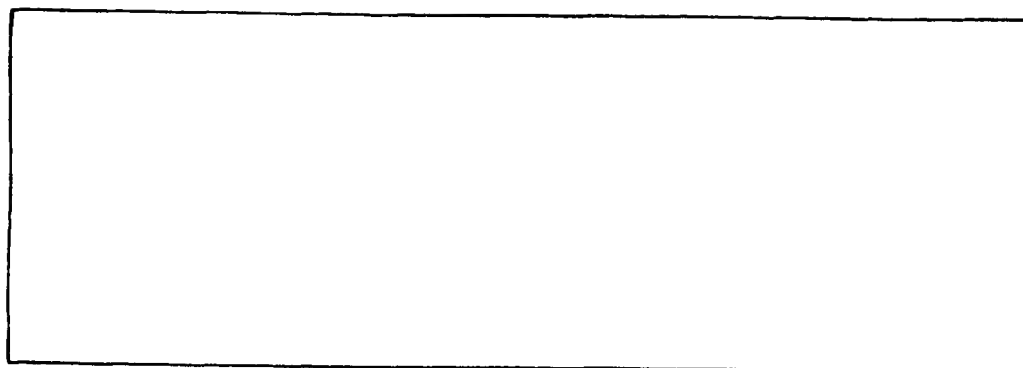


第3図

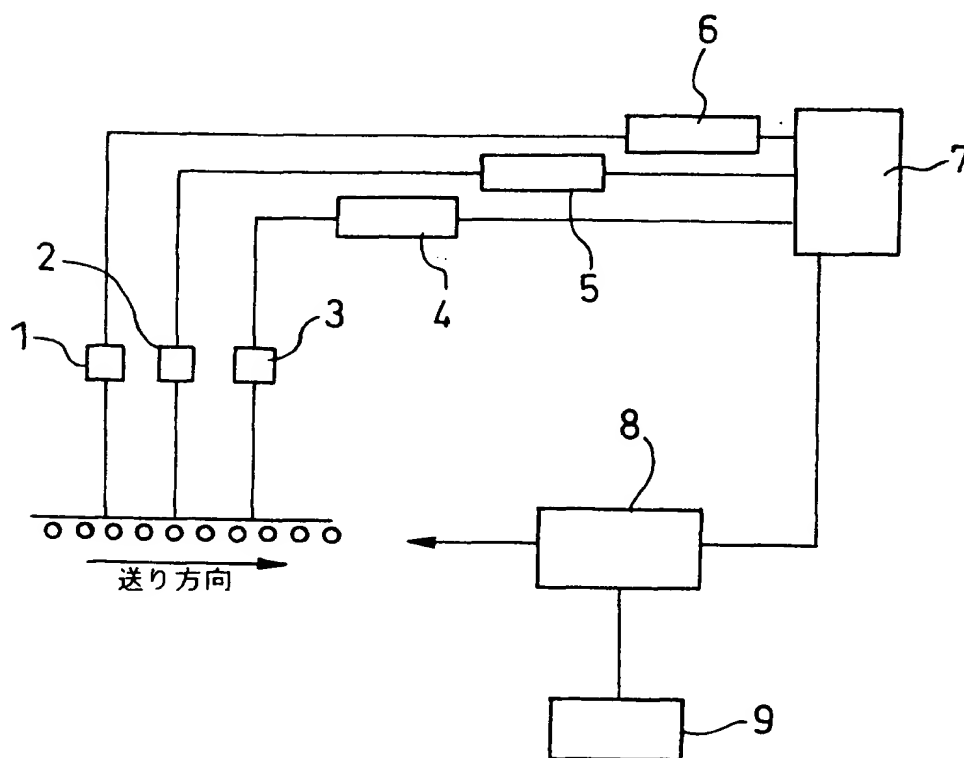


THIS PAGE BLANK (USPTO)

第4図

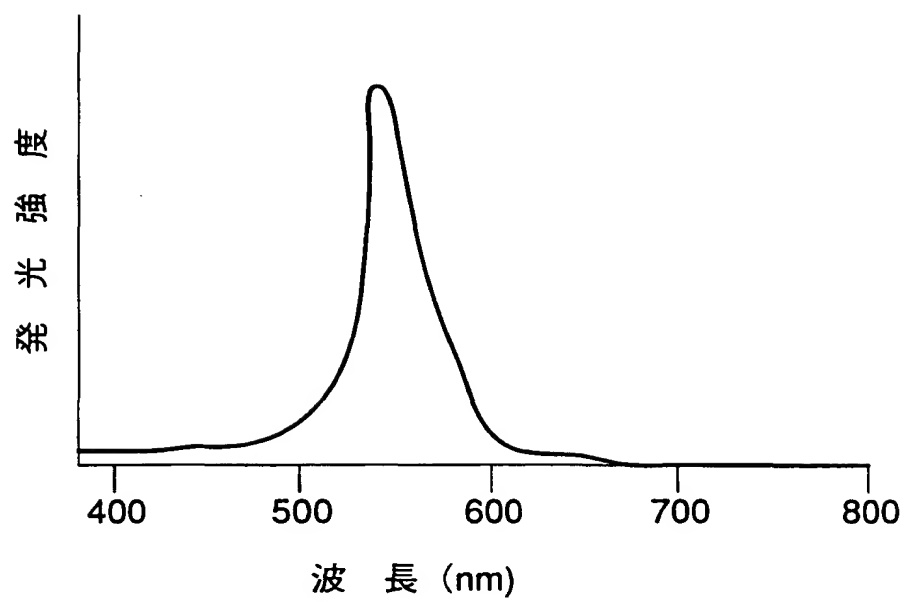


第5図



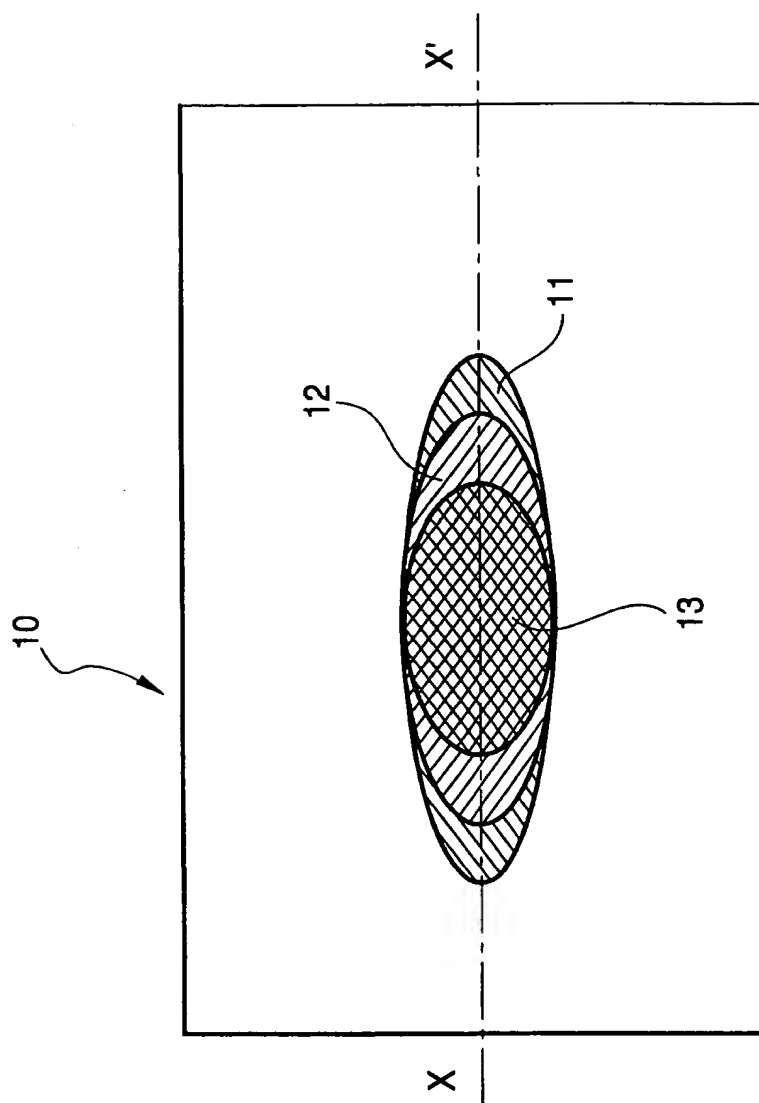
THIS PAGE BLANK (USPTO)

第6図



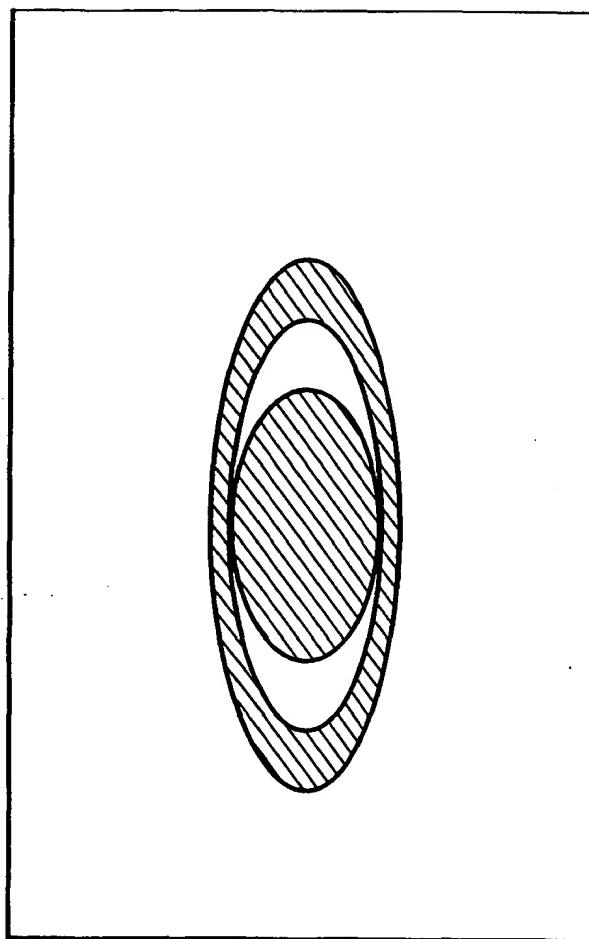
THIS PAGE BLANK (USPTO,

第7図



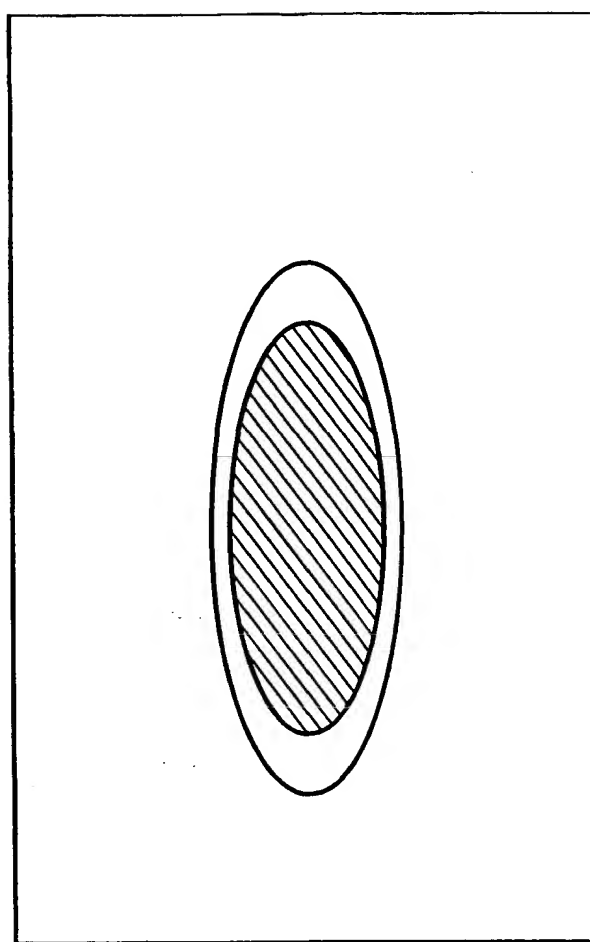
THIS PAGE BLANK (USPTO)

第8図



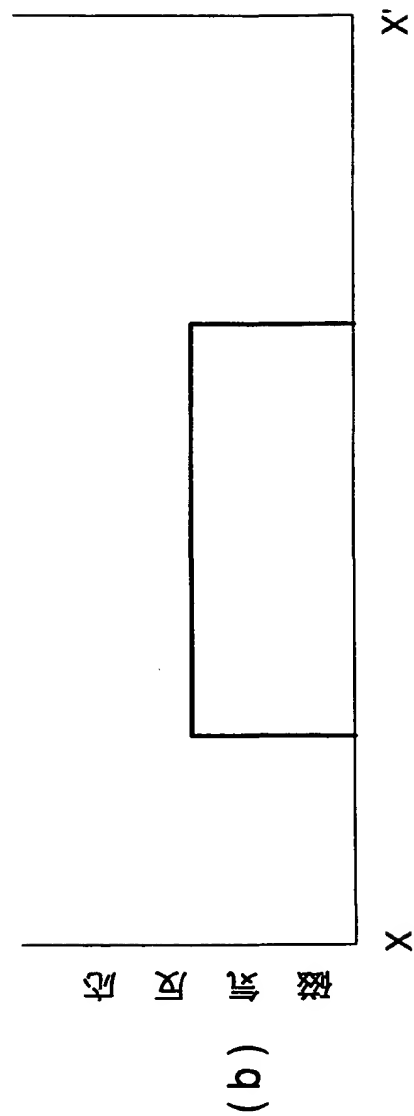
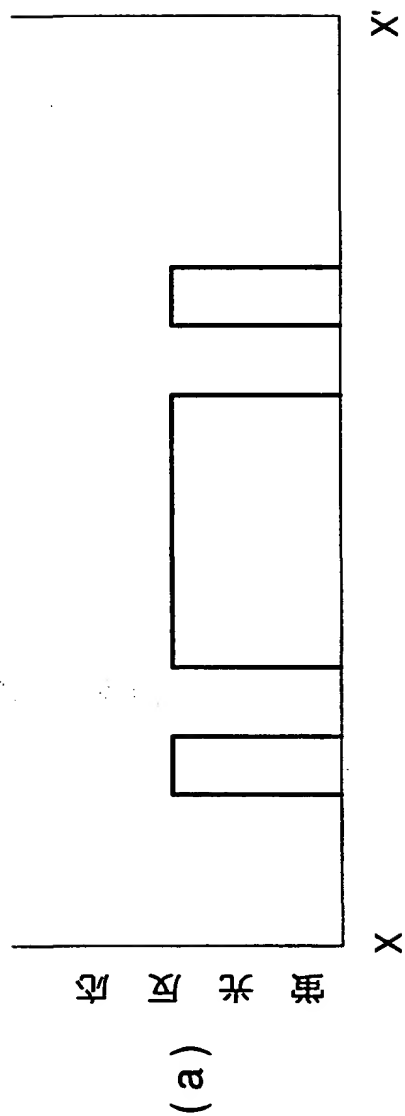
THIS PAGE BLANK (USPTO)

第9図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

第10図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/06586

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G07D 7/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G07D 7/00 C09D11/10 C09C 1/00
G01N21/66

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-2000	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2000
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2000	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 6-44437, A (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 18 February, 1994 (18.02.94), Full text; Figs. 1 to 6	1, 4, 15, 16
Y	Full text; Figs. 1 to 6 (Family: none)	2, 3, 5-14, 17
Y	JP, 8-305923, A (Glory Ltd.), 22 November, 1996 (22.11.96), Full text; Figs. 1 to 15 (Family: none)	2, 3
Y	WO, 9807792, A (Nittetsu Mining Co., Ltd.), 26 February, 1998 (26.02.98), page 4, line 7 to page 23, line 10 & AU, 3952297, A & JP, 10-60350, A & NO, 990807, A	5-7, 9-14
Y	JP, 7-12763, A (Fine Ceramics Center), 26 February, 1998 (26.02.98), Full text (Family: none)	8, 17

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
12 January, 2000 (12.01.00)

Date of mailing of the international search report
25 January, 2000 (25.01.00)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

THIS PAGE BLANK (CONT.)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP97/02896

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl⁶ C09C1/00, C08K9/00, C08L101/00, C09D11/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl⁶ C09C1/00, C08K9/00, C08L101/00, C09D11/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926 - 1996	Jitsuyo Shinan Keisai
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1997	Koho
Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994 - 1997	1996 - 1997

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CAS ONLINE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 6-88041, A (Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.), March 29, 1994 (29. 03. 94), Claim; page 4, left column, line 19 to right column, line 24 (Family: none)	1, 3, 5, 6, 8-13
X	JP, 6-93206, A (Osaka Shinku Kogyo K.K.), April 5, 1994 (05. 04. 94), Claim; page 3, left column, lines 20 to 28; page 4, right column, lines 8 to 13 (Family: none)	1-9, 12
X	JP, 7-331109, A (BASF AG.), December 19, 1995 (19. 12. 95), Claim; page 2, left column, lines 35 to 39 & DE, 4419173, A1 & EP, 686675, A1 & FI, 9502683, A	1, 2, 4-9, 12

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

November 12, 1997 (12. 11. 97)

Date of mailing of the international search report

November 26, 1997 (26. 11. 97)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP97/02896

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 8-209024, A (BASF AG.), August 13, 1996 (13. 08. 96), Claim; page 6, left column, line 49 to right column, line 5 & EP, 708154, A2 & DE, 4437753, A1 & CA, 2160836, A & FI, 9504962, A & US, 5607504, A	1, 2, 4-9, 12

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT

EP

US

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 P-33570	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP99/06586	国際出願日 (日.月.年) 25.11.99	優先日 (日.月.年) 27.11.98
出願人(氏名又は名称) 日鉄鉱業株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 5 図とする。 ☐ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☒ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. cl⁷ G 07 D 7/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. cl⁷ G 07 D 7/00 C 09 D 11/10 C 09 C 1/00
G 01 N 21/66

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-2000
 日本国公開実用新案公報 1971-2000
 日本国実用新案登録公報 1996-2000
 日本国登録実用新案公報 1994-2000

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P, 6-44437, A (沖電気工業株式会社) 18.2月.1994(18.02.94) 全文, 第1-6図	1, 4, 15, 16
Y	全文, 第1-6図 (ファミリーなし)	2, 3, 5-14, 17
Y	J P, 8-305923, A (グローリー工業株式会社) 22.11月.1996(22.11.96)全文, 第1-15図 (ファミリーなし)	2, 3

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

12.01.00

国際調査報告の発送日

25.01.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

神山 茂樹



3 R

9726

電話番号 03-3581-1101 内線 3384

THIS PAGE BLANK (USPTO)

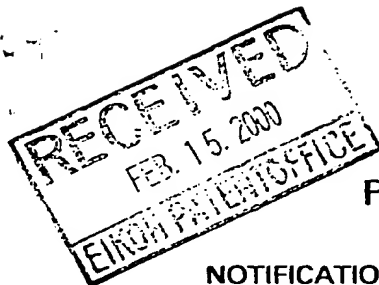
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	WO, 9 8 0 7 7 9 2, A (日鉄鉱業工業株式会社) 26. 2月. 1998 (26. 02. 98) 第4頁第7行ー第23頁第10行& AU, 3 9 5 2 2 9 7, A&JP, 1 0ー6 0 3 5 0, A&NO, 9 9 0 8 0 7, A	5ー7, 9ー14
Y	JP, 7ー1 2 7 6 3, A (財団法人ファインセラミックスセンタ ー) 26. 2月. 1998(26. 02. 98) 全文 (ファミリーなし)	8, 17

THIS PAGE BLANK (USPTO)

C (続き) . 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 8-209024, A (ビーエーエスエフ アクチエンゲゼルシャフト) 13 . 8月, 1996 (13. 08. 96) 特許請求の範囲, 第6頁, 左欄, 第49行- 第6頁, 右欄, 第5行&EP, 708154, A2&DE, 4437753, A1& CA, 2160836, A&FI, 9504962, A&US, 5607504, A	1, 2, 4-9, 12

THIS PAGE BLANK (USPTO)



PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

HAGINO, Taira
Eikoh Patent Office
28th floor, ARK Mori Building
12-32, Akasaka 1-chome
Minato-ku
Tokyo 107-6028
JAPON

**NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT**

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

Date of mailing (day/month/year) 02 February 2000 (02.02.00)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference P-33570	
International application No. PCT/JP99/06586	International filing date (day/month/year) 25 November 1999 (25.11.99)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 27 November 1998 (27.11.98)
Applicant NITTETSU MINING CO., LTD. et al	

1. The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
3. An asterisk(*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
4. The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
27 Nove 1998 (27.11.98)	10/337733	JP	28 Janu 2000 (28.01.00)
22 Nove 1999 (22.11.99)	11/331531	JP	21 Janu 2000 (21.01.00)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer Taïeb Akremi Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	---

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C.20231
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 20 July 2000 (20.07.00)	Applicant's or agent's file reference P-33570
International application No. PCT/JP99/06586	Priority date (day/month/year) 27 November 1998 (27.11.98)
International filing date (day/month/year) 25 November 1999 (25.11.99)	
Applicant NAKATSUKA, Katsuto et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:
22 June 2000 (22.06.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Maria Kirchner
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USPTO)

P C T

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
〔PCT36条及びPCT規則70〕

REC'D 16 MAR 2001

WIPO PCT

出願人又は代理人 の書類記号 P-33570	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/ IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 99/06586	国際出願日 (日.月.年) 25. 11. 99	優先日 (日.月.年) 27. 11. 98
国際特許分類 (IPC) Int. cl. G07D 7/00		
出願人 (氏名又は名称) 日鉄鉱業株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。
- ☐ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面も添付されている。
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)
この附属書類は、全部で _____ ページである。

3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
- I ☒ 国際予備審査報告の基礎
- II ☐ 優先権
- III ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- IV ☐ 発明の単一性の欠如
- V ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- VI ☐ ある種の引用文献
- VII ☐ 国際出願の不備
- VIII ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 22. 06. 00	国際予備審査報告を作成した日 26. 02. 01	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 岩崎 晋	3 R 9726
電話番号 03-3581-1101		内線 3384

THIS PAGE BLANK (USP 1)

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
PCT規則70.16, 70.17)

☒ 出願時の国際出願書類

- | | | |
|-------------------------------------|----------------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> 明細書 | 第 _____ ページ、 | 出願時に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 明細書 | 第 _____ ページ、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 明細書 | 第 _____ ページ、 | _____ 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲 | 第 _____ 項、 | 出願時に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲 | 第 _____ 項、 | PCT19条の規定に基づき補正されたもの |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲 | 第 _____ 項、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲 | 第 _____ 項、 | _____ 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 図面 | 第 _____ ページ/図、 | 出願時に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 図面 | 第 _____ ページ/図、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 図面 | 第 _____ ページ/図、 | _____ 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 明細書の配列表の部分 | 第 _____ ページ、 | 出願時に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 明細書の配列表の部分 | 第 _____ ページ、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 明細書の配列表の部分 | 第 _____ ページ、 | _____ 付の書簡と共に提出されたもの |

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語
3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならない、本報告に添付する。)

THIS PAGE BLANK

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)	請求の範囲	2, 3, 5-14, 17	有
	請求の範囲	1, 4, 15, 16	無
進歩性(IS)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1-17	無
産業上の利用可能性(IA)	請求の範囲	1-17	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

請求の範囲1, 4, 15, 16は国際調査報告で引用された文献1(JP, 6-44437, A(沖電気工業株式会社)18.2月.1994(18.02.94)全文, 第1-6図)により新規性を有しない。

文献1には、波長の異なる光線を用いて、複数の組み合わせを識別する真偽判別方法、真偽判別装置が記載されており、請求項1, 4, 15, 16に記載された発明は、上記文献1に記載された真偽判別方法、真偽判別装置の一部をなすものであり、新規性を有しない。

請求の範囲2, 3は、国際調査報告で引用された文献1、及び、国際調査報告で引用された文献2(JP, 8-305923, A(グローリー工業株式会社)22.11月.1996(22.11.96)全文, 第1-15図)とにより進歩性を有しない。

文献1に記載の真偽判別方法において、同一の技術分野に属する文献2のパターンをそれぞれ画像化し、それらを比較して識別する技術を適用することは、当業者にとって自明である。

請求の範囲5-7, 9-14は、国際調査報告で引用された文献1、及び、国際調査報告で引用された文献3(WO, 9807792, A(日鉄鉱業工業株式会社)26.2月.1998(26.02.98)第4頁第7行-第23頁第10行)とにより進歩性を有しない。

文献1に記載の真偽判別方法において、真偽判別する対象物として、同一の技術分野に属する引用文献2に記載の磁性体、導電体等の基体粒子を多層膜で被覆してその干渉色により着色しかつ可視光以外にも特異的な干渉反射ピークを発現する粉体をインキ用分散媒中に分散したカラーインキ組成物で印刷した印刷物を採用することは、当業者にとって自明である。

請求の範囲8, 17は、国際調査報告で引用された文献1、及び、国際調査報告で引用された文献4(JP, 7-12763, A(財団法人ファインセラミックスセンター)26.2月.1998(26.02.98)全文)により進歩性を有しない。

文献1の真偽判別方法、真偽判別装置において、電子線による電子線反応パターンを識別する技術を適用することは、当業者にとって自明である。

THIS PAGE BLANK

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

RECEIVED
SEP 25 2001
Technology Center 2100

Applicant's or agent's file reference P-33570	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP99/06586	International filing date (day/month/year) 25 November 1999 (25.11.99)	Priority date (day/month/year) 27 November 1998 (27.11.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G07D 7/00		
Applicant NITTETSU MINING CO., LTD.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 3 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 22 June 2000 (22.06.00)	Date of completion of this report 26 February 2001 (26.02.2001)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP99/06586

I. Basis of the report

1. With regard to the **elements** of the international application:*

- ☒ the international application as originally filed
- ☐ the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the claims:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the drawings:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP99/06586

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	2,3,5-14,17	YES
	Claims	1,4,15,16	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-17	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-17	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Claims 1, 4, 15, and 16 do not appear to involve novelty in view of document 1 [JP, 6-44437, A (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 18 February 1994 (18.02.94), full text, Figs. 1 to 6], cited in the ISR.

Document 1 describes a genuine/counterfeit discriminating device and genuine/counterfeit discriminating method that identifies a plurality of combinations using light beams having different wavelengths. Claims 1, 4, 15, and 16 lack novelty because they form a portion of the genuine/counterfeit discriminating device and genuine/counterfeit discriminating method described in document 1.

Claims 2 and 3 do not appear to involve an inventive step in view of document 1 and document 2 [JP, 8-305923, A (Glory Ltd.), 22 November 1996 (22.11.96), full text, Figs. 1 to 15], both cited in the ISR.

Document 2 (which belongs to the same technical field) describes a technology in which each pattern is turned into an image and identification is accomplished by comparing the patterns. The idea of applying said technology to the genuine/counterfeit discriminating method described in document 1 would have been obvious to one skilled in the art.

Claims 5 to 7 and 9 to 14 do not appear to involve an inventive step in view of document 1 and document 3 [WO, 9807792, A (Nittetsu Mining Co., Ltd.), 26 February 1998 (26.02.98), page 4, line 7 to page 23, line 10], both cited in the ISR.

Document 2 (which belongs to the same technical field) describes a printed item that is printed using a color ink composition made by dispersing a powder in an ink dispersing medium. The powder is made by coating base particles of a magnetic, conductive, or other material with a multi-layered film and coloring them with the interference color thereof. The powder also generates a unique interference reflection peak in visible light as well as other light. The idea of using said printed item as the target of genuine/counterfeit discrimination in the genuine/counterfeit discriminating method described in document 1 would have been obvious to one skilled in the art.

Claims 8 and 17 do not appear to involve an inventive step in view of document 1 and document 4 [JP, 7-12763, A (Fine Ceramics Center), 26 February 1998 (26.02.98), full text], both cited in the ISR.

The idea of applying a technology for identifying electron beam reaction patterns made with an electron beam to the genuine/counterfeit discriminating method and genuine/counterfeit discriminating device described in document 1 would have been

THIS PAGE BLANK (USPTO)